·论著·

“三师共管”家庭医生签约服务对老年高血压患者的健康管理效果研究

陈友兰，蓝彦琦，吴阿华，张海霞，黄健康，郭志南*

361021 福建省厦门市疾病预防控制中心
*通信作者：郭志南，副主任医师，E-mail：guozhinan@Hotmail.com

【摘要】 **背景** 厦门市自2014年开始以高血压等慢性病为切入口创新性地开展了“三师共管”家庭医生签约服务模式，为患者提供“防、筛、治、管、教、康”一体的连续服务，提升了服务质量，促进了医患和谐，提升了患者获得感，但目前关于该模式应用效果的研究较为缺乏。**目的** 了解“三师共管”家庭医生签约服务对老年高血压患者的健康管理效果，并分析影响患者血压控制的因素，为持续提升该服务模式的健康管理效果提供参考。**方法** 采用回顾性队列研究方法，于2024年3月，选取厦门市下辖6个行政区2021年首次参与家庭医生签约服务且连续2年接受家庭医生签约服务的≥65岁高血压患者为签约组（n=15 154），选取从未参与家庭医生签约服务的≥65岁高血压患者为未签约组（n=8 838）。通过厦门市基本公共卫生云平台收集患者的一般人口学信息、生活方式信息、患病和用药情况等，通过“厦门i健康”平台匹配患者参与家庭医生签约服务情况，通过厦门市老年人健康体检数据平台收集患者体检结果。对比分析2021年（基线）和2023年签约组与未签约组患者的血压控制情况、体检结果、生活方式及用药依从性，采用多因素Logistic回归分析家庭医生签约服务对患者血压控制的影响。**结果** 签约组患者的血压控制率从2021年的60.10%（9 108/15 154）提高到2023年的76.78%（11 635/15 154），两年份间比较，差异有统计学意义（P=0.010）；未签约组患者的血压控制率从2021年的62.24%（5 501/8 838）提高到2023年的68.61%（6 064/8 838），两年份间比较，差异无统计学意义（P=0.298）。签约组患者2023年左侧舒张压、右侧收缩压较2021年的下降幅度大于未签约组（P<0.05）。签约组患者2023年的BMI分布及中心性肥胖、空腹血糖偏高、心电图检查异常发生率较2021年改善（P<0.05），运动情况和服药依从性较2021年亦有改善（P<0.05）。多因素Logistic回归分析结果显示，签约家庭医生患者的血糖控制达标率是未签约者的1.625倍（95%CI=1.536~1.719）。**结论** “三师共管”家庭医生签约服务对老年高血压患者的血压控制起积极作用，患者在家庭医生团队的干预下，开展更精细化、个体化的全程健康管理，生活方式得到改善，服务依从性更高，高血压控制率更好。

【关键词】 家庭医生签约服务；高血压；健康管理；社区卫生服务；血压控制；厦门

【中图分类号】 R 544.1 R 197 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0401

The Health Management Effect of Contracted Family Doctor Services under the Joint Management of Three Teachers in Xiamen City on Elderly Hypertensive Patients

*CHEN Youlan，LAN Yanqi，WU Ahua，ZHANG Haixia，HUANG Jiankang，GUO Zhinan**

Xiamen Center for Disease Control and Prevention，Xiamen 361021，China

**Corresponding author：GUO Zhinan，Associate chief physician；E-mail：guozhinan@Hotmail.com*

【Abstract】 **Background** Starting from chronic diseases such as hypertension in 2014，Xiamen City has innovatively launched the "Three Teachers Joint Management" family doctor contract service model，providing patients with continuous services of "prevention，screening，treatment，management，education，and health"，improving service quality，promoting doctor-patient harmony，and enhancing patients' sense of gain. However，there is currently a lack of research on the application effect of this model. **Objective** This article takes elderly hypertensive patients as the starting point to understand the health

基金项目：2024年厦门市医疗卫生指导性项目（3502Z20244ZD1364）

引用本文：陈友兰，蓝彦琦，吴阿华，等．“三师共管”家庭医生签约服务对老年高血压患者的健康管理效果研究［J］. 中国全科医学，2025. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0401.［Epub ahead of print］［www.chinagp.net］

CHEN Y L，LAN Y Q，WU A H，et al. The health management effect of contracted family doctor services under the joint management of three teachers in Xiamen City on elderly hypertensive patients［J］. Chinese General Practice，2025.［Epub ahead of print］

management effect of the "three teacher co management" family doctor contract service in Xiamen on elderly hypertensive patients, and analyzes the factors that affect patient blood pressure control, providing reference for continuously improving the health management effect of this service model. **Methods** Using a retrospective cohort study method, in March 2024, hypertensive patients aged 65 and above who participated in family doctor contract services for the first time in 2021 and received family doctor contract services for two consecutive years in six administrative districts under Xiamen City were selected as the contract group (*n*=15 154), and hypertensive patients aged 65 and above who had never participated in family doctor contract services were selected as the non contract group (*n*=8 838). Collect general demographic information, lifestyle information, illness and medication status of patients through the Xiamen Basic Public Health Cloud Platform, match patients' participation in family doctor contract services through the "Xiamen eHealth" platform, and collect patient physical examination results through the Xiamen Elderly Health Examination Data Platform. Compare and analyze the blood pressure control, physical examination results, lifestyle, and medication compliance of patients in the contracted and unsigned groups in 2021 (baseline) and 2023, and use multiple logistic regression analysis to investigate the impact of family doctor contracted services on patient blood pressure control. **Results** The blood pressure control rate of patients in the contracted group in 2023 was higher than that in 2021 [60.10% (9 108/15 154) vs 76.78% (11 635/15 154), *P*<0.05]; the blood pressure control rate of patients in the unsigned group in 2023 was not significantly different from that in 2021 [62.24% (5 501/8 838) vs 68.61% (6 064/8 838), *P*>0.05]. Compared with 2021, the average decrease in left diastolic blood pressure and right systolic blood pressure of contracted patients was significantly different from that of unsigned patients (both *P*<0.05). The mean BMI and waist to height ratio of the contracted group patients decreased compared to 2021 (*P*<0.05). The proportion of abnormal BMI, excessive waist to height ratio, fasting blood glucose measurement ≥ 7.0 mmol/L, and abnormal electrocardiogram also decreased (*P*<0.05). The exercise performance and medication adherence were significantly improved (*P*<0.05). The results of logistic regression analysis showed that signing up was more beneficial for blood pressure control in elderly hypertensive patients than not signing up (*OR*=1.625, 95%*CI*=1.536-1.719, *P*<0.05). **Conclusion** The family doctor contract service in Xiamen has played a positive role in blood pressure control for elderly hypertensive patients. With the intervention of the family doctor team, patients can carry out more refined and personalized full process health management, improve their lifestyle, increase compliance, and achieve better hypertension control rates.

【Key words】 Contracted family doctor services; Hypertension; Health management; Community health services; Blood pressure control; Xiamen

我国的人口老龄化问题日趋严重，预计到2050年，≥ 65 岁老年人比例将高于 25%[1]。在老年人群体中，慢性病的患病率居高不下，我国≥ 60 岁老年人高血压患病率为 53.2%，明显高于中青年人群[2]。国家基本公共卫生服务项目将高血压患者的健康管理作为重要服务项目之一[3]。在基本公共卫生服务项目基础上推广的家庭医生签约服务可以为高血压患者提供更全面、连续的健康管理服务，有助于患者控制血压，提高生活质量[4]。厦门市“三师共管”家庭医生签约服务模式通过加强专科、全科医生协作，突破不同层级医疗机构之间的壁垒，突出团队整体性、诊疗专业性、服务连续性，切实提高了基层诊疗水平和服务质量，吸引了以高血压为重点的慢性病患者自愿到社区就医。同时，以信息化手段为支撑，搭建了医生与患者的互动交流平台，为患者提供便捷的预防、筛查、治疗、健康教育、管理、康复等一体化全程服务，切实提高了基层服务效率，满足了患者个性化诊疗需求，增强了患者的获得感。目前，厦门市“三师共管”家庭医生签约服务模式已运行十年，其对人群的健康管理效果尚缺乏系统性研究。本研究以老年高血压患者为切入点，旨在分析“三师共管”家庭医生签约服务模式在老年高血压群体中的具体应的成效，评价其健康管理效果，从而为进一步推进和完善服务模式提供参考与依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

厦门市下辖 6 个行政区 39 个社区，2023 年末常住人口 532.70 万人，其中≥ 65 岁老年人 36.70 万人；参与健康体检的老年人 30.53 万人，已确诊老年高血压患者 13.23 万人；接受基本公共卫生服务的老年人 32.87 万人，参与家庭医生签约服务的老年人 28.51 万人。本研究采用回顾性队列研究的方法，于 2024 年 3 月，基于厦门市基本公共卫生云平台和“厦门 i 健康”家庭医生签约服务平台，选取 2021 年首次参与家庭签约服务且连续接受家庭医生签约服务满 2 年，每年均有接受健康体检的老年高血压患者为签约组（*n*=15 154），选取从未参加过家庭医生签约服务，但每年均有接受健康体检的老年高血压患者为未签约组（*n*=8 838）。纳入标

准：（1）符合《国家基层高血压防治管理指南》中对高血压的定义，即收缩压≥ 140 mmHg（1 mmHg=0.133 kPa）或舒张压≥ 90 mmHg 或既往有高血压病史[3]；（2）年龄≥ 65 岁，生活完全自理。排除标准：（1）合并严重基础疾病、严重急慢性并发症及其他威胁生存质量的疾病；（2）存在认知功能障碍、严重精神障碍；（3）卧床或有活动障碍；（4）近期有手术史、创伤史、重大疾病史；（5）关键指标数据缺失。

1.2 “三师共管”家庭医生签约服务

“三师共管”家庭医生签约服务坚持以患者利益和服务需求为导向，加强全专协作，由大医院专科医师、基层全科医师、健康管理师组建“三师共管”团队，由基层全科医生开展疾病早筛早治，由医院专科医生指导治疗方案，由健康管理师做好健康随访。基于该模式的高血压患者健康管理工作包括：（1）利用厦门市基层医疗卫生服务云平台对初诊高血压患者进行红、黄、绿颜色分标，按照不同级别开展不同强度的“三师”弹性管理，病情发生变化时实时上调管理级别，在至少完成当前级别 1 个管理周期后方可下调，对患者不良生活方式和行为进行干预和实施健康教育；（2）构建“1+1+N”家庭医生签约服务模式，通过手机智能终端 APP，为高血压患者提供个性化健康管理、“长处方”用药、优先预约专家门诊、日常随访、健康咨询、用药指导等，推进全专结合，提增服务质量。

厦门市家庭医生签约服务费为 120 元·人 –1/ 年，个人、医保、财政分别承担 20、70、30 元。患者需要刷医保卡，进行个人实名互联网签约，才能正式签约（或续签）家庭医生服务，获得“互联网 +”家庭医生团队的诊疗服务。厦门市的家庭医生签约服务采用信息化管理，依托“厦门 i 健康”平台进行全程质量控制，要求年度内要有与患者的医疗记录相关联和 / 或有符合对应服务规范要求的相关服务记录和健康教育的健康档案。签约有效期为 1 年，签约期满前平台会及时为签约居民推送续约提醒[5]。

1.3 资料收集与指标定义

通过厦门市基本公共卫生云平台收集≥ 65 岁高血压患者的一般人口学信息、高血压患病情况、生活方式、用药情况、管理服务情况，通过“厦门 i 健康”平台匹配参与家庭医生签约服务情况，通过厦门市老年人健康体检数据平台收集各项体检检查结果。

《国家基本公共卫生服务规范（第三版）》明确要求基层医疗卫生机构为辖区内≥ 65 岁老年人每年提供 1 次健康体检服务[5]。厦门市各基层医疗卫生机构按要求配备检测检验设备，仪器符合统一的参数要求，参考范围一致，检测结果必须通过系统自动导入厦门市老年人健康体检数据平台，不得手工录入。缺少部分检验检测设备的基层医疗卫生机构与辖区内二级及以上医疗机构建立合作关系，强化工作对接和数据互联互通。各区卫生健康行政部门负责对开展≥ 65 岁老年人健康体检的医疗机构进行资格审核、督导检查和质量控制。

各体检指标的判断标准：（1）以老年人健康体检的现场检测血压值为准，舒张压 <90 mmHg 且收缩压 <140 mmHg 为血压控制达标[6]；（2）以 BMI<18.5 kg/m^2 为体质量过低，以 18.5 kg/m^2 ≤ BMI<24.0 kg/m^2 为体质量正常，以 24.0 kg/m^{2}BMI<28.0 kg/m^2 为超重，以 BMI ≥ 28.0 kg/m^2 为肥胖；（3）以腰高比（WHtR）≥ 0.5 为中心性肥胖；（4）以空腹血糖≥ 7.0 mmol/L 为空腹血糖偏高；（5）总胆固醇（TC）≥ 5.18 mmol/L，三酰甘油（TG）≥ 1.7 mmol/L，高密度脂蛋白胆固醇（HDL–C）≤ 1.04 mmol/L，低密度脂蛋白胆固醇≥ 3.37 mmol/L，以上 4 项中符合任何一项即为血脂异常；（6）以丙氨酸氨基转移酶（ALT）≥ 40 U/L 和 / 或天冬氨酸氨基转移酶（AST）≥ 40 U/L 为肝功能异常；（7）以男性尿酸（UA）>420 mmol/L、女性 UA>350 mmol/L，或男性肌酐（Cr）>115 mmol/L、女性 Cr>97 mmol/L 为肾功能异常；（8）白细胞 <4.0×10^9/L 或 >10.0×10^9/L，男性血红蛋白 <120 g/L 或 >160 g/L、女性血红蛋白 <110 g/L 或 >150 g/L，血小板 <100×10^9/L 或 >300×10^9/L，以上 3 项中符合任何一项即为血常规异常；（9）尿葡萄糖 +、尿酮体 +、尿蛋白 +、尿潜血 +，以上 4 项中符合任何一项即为尿常规异常；（10）心电图、腹部超声检查根据国家通用标准进行诊断，任何超出参考范围的项目都被视为异常[7-8]。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析。计数资料以相对数表示，组间比较采用 χ^2 检验；呈正态分布计量资料以（$\bar{x} \pm s$）表示，同组不同时间比较采用配对 t 检验，组间比较采用两独立样本 t 检验；呈非正态分布计量资料以 M（P_{25}，P_{75}）表示，组间比较 Wilcoxon 秩和检验；影响因素分析采用 Logistic 回归分析。以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般人口学信息比较

15 154 例签约组患者中，男 6 396 例（42.21%），女 8758 例（57.79%）；年龄为 65~69 岁 6 058 例（39.98%），70~74 岁 4 328 例（28.56%），75~79 岁 2 688 例（17.74%），80~84 岁 1 364 例（9.00%），85~89 岁 585 例（3.86%），≥ 90 岁 131 例（0.86%）；已婚 13 304 例（87.79%），未婚 / 离异 / 丧偶 1 850 例（12.21%）。8 838 例未签约组患者中，男 4 019（45.47%），女 4 819（54.53%）；年龄为 65~69 岁 3 090（34.96%），70~74 岁 2 539

（28.73%），75~79 岁 1 651（18.68%），80~84 岁 938（10.61%），85~89 岁 464（5.25%），≥ 90 岁 156（1.77%）；已婚 7 872 例（89.07%），未婚 / 离异 / 丧偶 966 例（10.93%）。签约组与未签约组患者的性别、年龄、婚姻状况比较，差异无统计学意义（$\chi^2_{性别}$=0.183，$P_{性别}$=0.669；$\chi^2_{年龄}$=0.894，$P_{年龄}$=0.925；$\chi^2_{婚姻状况}$=0.049，$P_{婚姻状况}$=0.825），见表 1。

2.2 两组患者血压控制情况比较

（1）血压控制率：两组患者 2021 年血压控制率比较，差异无统计学意义（P>0.05）；两组患者 2023 年血压控制率比较，差异无统计学意义（P>0.05）。签约组患者 2023 年的血压控制率与同组 2021 年的血压控制率比较，差异有统计学意义（P<0.05），而未签约组患者 2023 年的血压控制率与同组 2021 年的血压控制率比较，差异没有统计学意义（P>0.05），见表 2。（2）血压测量值：两组患者 2023 年的左侧舒张压、左侧收缩压、右侧舒张压、右侧收缩压测量值与同组 2021 年比较，差异有统计学意义（P<0.05）。签约组患者的左侧舒张压、右侧收缩压下降值与未签约组比较，差异有统计学意义（P<0.05）；左侧收缩压、右侧舒张压下降值与未签约组比较，差异无统计学意义（P>0.05），见表 3。

2.3 两组患者体检结果比较

两组患者 2021 年的 BMI 分布及中心性肥胖、空腹血糖偏高、血脂异常、肝功能异常、肾功能异常、血常规异常、尿常规异常、心电图检查异常、B 超检查异常发生率比较，差异无统计学意义（P>0.05）。两组患者 2023 年的中心性肥胖、心电图检查异常发生率比较，差异有统计学意义（P<0.05）；其他指标比较，差异无统计学意义（P>0.05）。签约组患者 2023 年的 BMI 分布及中心性肥胖、空腹血糖偏高、心电图检查异常发生率与 2021 年比较，差异有统计学意义（P<0.05）；其他指标与 2021 年比较，差异无统计学意义（P>0.05）。未签约组患者 2023 年的空腹血糖偏高发生率与 2021 年比较，差异有统计学意义（P<0.05）；其他指标与 2021 年比较，差异无统计学意义（P>0.05），见表 4。

2.4 两组患者生活方式及服药依从性比较

无论是 2021 年还是 2023 年，两组患者吸烟、饮酒、运动情况及服药依从性比较，差异均无统计学意义（P>0.05）。签约组患者 2023 年的运动情况和服药依从性与 2021 年比较，差异有统计学意义（P<0.05）；吸烟和饮酒情况与 2021 年比较，差异无统计学意义（P>0.05）。未签约组患者 2023 年的吸烟、饮酒、运

表 2 签约组和未签约组患者血压控制率比较［例（%）］

Table 2 Blood pressure control status of signed and unsigned groups

组别	例数	2021 年	2023 年	χ^2 值	P 值
签约组	15 154	9 108（60.10）	11 635（76.78）	6.697	0.010
未签约组	8 838	5 501（62.24）	6 064（68.61）	1.084	0.298
χ^2 值		0.084	1.624		
P 值		0.772	0.203		

表 1 签约组与未签约组 65 岁及以上高血压患者的性别和年龄分布［例（%）］

Table 1 The gender and age distribution of hypertensive patients aged 65 and above between the signed and unsigned groups

年龄	签约组（n=15 154）			未签约组（n=8 838）		
	男	女	合计	男	女	合计
65~69 岁	2 610（17.22）	3 448（22.75）	6 058（39.98）	1 320（14.94）	1 770（20.03）	3 090（34.96）
70~74 岁	1 787（11.79）	2 541（16.77）	4 328（28.56）	1 192（13.49）	1 347（13.47）	2 539（28.73）
75~79 岁	1 131（7.46）	1 557（10.27）	2 688（17.74）	808（9.14）	843（9.54）	1 651（18.68）
80~84 岁	584（3.85）	780（5.15）	1 364（9.00）	442（5.00）	496（5.61）	938（10.61）
85~89 岁	236（1.56）	349（2.30）	585（3.86）	192（2.17）	272（3.08）	464（5.25）
≥ 90 岁	48（0.32）	83（0.55）	131（0.86）	65（0.74）	91（1.03）	156（1.77）
合计	6 396（42.21）	8 758（57.79）	15 154（100.0）	4 019（45.47）	4 819（54.53）	8 838（100.0）

表 3 签约组和未签约组患者血压测量值比较（mm Hg）

Table 3 Blood pressure measurement of signed and unsigned groups

组别	例数	左侧舒张压			左侧收缩压			右侧舒张压			右侧收缩压		
		2021 年（$\bar{x}\pm s$）	2023 年（$\bar{x}\pm s$）	差值［M（P_{25}，P_{75}）］	2021 年（$\bar{x}\pm s$）	2023 年（$\bar{x}\pm s$）	差值［M（P_{25}，P_{75}）］	2021 年（$\bar{x}\pm s$）	2023 年（$\bar{x}\pm s$）	差值［M（P_{25}，P_{75}）］	2021 年（$\bar{x}\pm s$）	2023 年（$\bar{x}\pm s$）	差值［M（P_{25}，P_{75}）］
签约组	15 154	80±10	78±8[a]	1（-5，7）	134±18	136±16[a]	0（-2，6）	81±10	79±9[a]	0（-1，2）	138±15	132±20[a]	0（-1，7）
未签约组	8 838	81±10	79±9[a]	0（-5，5）	138±16	139±18[a]	1（-6，9）	82±10	80±9[a]	0（-5，6）	138±16	137±16[a]	-1（-9，9）
t（u）值		—	—	-4.254[b]	—	—	-1.684[b]	—	—	-0.866[b]	—	—	-17.168[b]
P 值		—	—	<0.001	—	—	0.092	—	—	0.387	—	—	<0.001

注：[a] 表示与同组 2021 年比较 P<0.05；[b] 表示 u 值；1 mmHg=0.133 kPa；—表示未进行统计分析。

动情况及服药依从性与2021年比较，差异均无统计学意义（P>0.05），见表5。

2.5 家庭医生签约服务对老年高血压患者血压控制情况影响的多因素Logistic回归分析

以老年高血压患者血压控制情况为因变量（赋值：未达标=0，达标=1），以是否签约家庭医生为自变量，以性别、年龄等17个指标为控制变量，进行多因素Logistic回归分析。结果显示，签约家庭医生患者的血压控制达标率是未签约者的1.625倍（95%CI=1.536~1.719），见表6。

表4 签约组与未签约组患者体检指标比较［例（%）］

Table 4 Health examination results of signed and unsigned groups

项目	签约组（n=15 154）				未签约组（n=8 838）			
	2021年	2023年	χ^2值	P值	2021年	2023年	χ^2值	P值
BMI			4.537	0.033			0.080	0.777
<18.5 kg/m^2	309（2.04）	333（2.20）			226（2.56）	263（2.98）		
18.5~<24.0 kg/m^2	7 110（46.92）	9 343（61.65）			4 161（47.08）	4 293（48.57）		
24.0~<28.0 kg/m^2	5 729（37.81）	4 057（26.77）			3 422（38.72）	3 450（39.04）		
≥ 28.0 kg/m^2	2 006（13.24）	1 421（9.38）			1 029（11.64）	832（9.41）		
中心性肥胖	11 565（76.32）	9 598（63.34）	3.986	0.046	6 772（76.62）	6 754（76.42）[a]	0.028	0.868
空腹血糖偏高	5 618（37.07）	1 918（12.66）	15.360	<0.001	3 076（34.80）	1 883（21.31）	4.861	0.027
糖尿病患者空腹血糖偏高	2 749（54.96）	1 395（27.89）	15.014	<0.001	1 166（52.22）	872（39.05）	3.408	0.055
非糖尿病患者空腹血糖偏高	2 869（28.26）	523（5.15）	19.198	<0.001	1 910（28.92）	1 011（15.31）	5.711	0.017
血脂异常	11 541（76.16）	11 257（74.28）	0.107	0.744	6 669（75.46）	6 789（76.82）	0.110	0.741
肝功能异常	2 756（18.19）	2 698（17.80）	0.001	0.999	1 635（18.50）	1 465（16.58）	0.112	0.738
肾功能异常	6 734（44.44）	6 234（41.16）	0.184	0.668	4 010（45.37）	3 484（39.42）	0.739	0.390
血常规异常	2 076（13.70）	1 691（11.16）	0.411	0.521	1 189（13.45）	1 037（11.73）	0.046	0.831
尿常规异常	6 693（44.17）	5 686（37.52）	0.744	0.388	3 594（40.67）	3 189（36.08）	0.528	0.467
心电图检查异常	8 525（56.26）	4 957（32.71）	10.710	0.001	5 087（56.98）	4 437（50.20）[a]	0.985	0.321
B超检查异常	9 148（60.37）	8 287（54.69）	0.512	0.474	5 387（60.95）	4 785（54.14）	1.003	0.317

注：[a]表示与签约组2023年比较P<0.05。

表5 签约组与未签约组的生活方式及用药依从性比较［例（%）］

Table 5 Lifestyle and medication adherence between signed and unsigned groups

项目	签约组（n=15 154）				未签约组（n=8 838）			
	2021年	2023年	χ^2值	P值	2021年	2023年	χ^2值	P值
吸烟情况			0.043	0.979			0.001	0.999
从不吸烟	12 177（80.36）	12 304（81.19）			7 145（80.84）	7 185（81.30）		
吸烟	2 073（13.68）	2 000（13.20）			1 173（13.27）	1 159（13.11）		
已戒烟	904（5.96）	850（5.61）			520（5.88）	494（5.59）		
饮酒情况			0.084	0.994			0.072	0.995
从不	13 224（87.26）	13 441（88.70）			7 767（87.88）	7 824（88.53）		
经常	1 223（8.07）	1 021（6.74）			687（7.77）	603（6.82）		
每天	418（2.76）	456（3.01）			255（2.89）	284（3.21）		
偶尔	289（1.91）	236（1.56）			129（1.46）	127（1.44）		
运动情况			10.026	0.018			1.076	0.783
每天	6 233（41.13）	9 435（62.26）			3 659（41.40）	4 196（47.48）		
不锻炼	4 639（30.61）	2 379（15.70）			2 681（30.33）	2 125（24.04）		
每周≥ 3次	2 534（16.72）	1 973（13.02）			1 432（16.20）	1 425（16.21）		
偶尔	1 748（11.53）	1 367（9.02）			1 066（12.06）	1 092（12.36）		
服药依从性			8.962	0.011			1.151	0.562
规律	10 190（67.24）	12 708（83.86）			5 892（66.67）	6 438（72.84）		
间断	2 578（17.01）	1 670（11.02）			1 436（16.25）	1 350（15.27）		
不服药	2 386（15.75）	776（5.12）			1 510（17.09）	1 050（11.88）		



表 6 家庭医生签约服务对老年高血压患者血压控制情况影响的多因素 Logistic 回归分析

Table 6 Multivariate Logistic regression analysis of the impact of family doctor contracted services on blood pressure control in elderly patients with hypertension

自变量	*b*	*SE*	Wald χ^2 值	*P* 值	*OR*（95%*CI*）
签约家庭医生（以否为参照）					
是	0.486	0.029	288.669	<0.001	1.625（1.536~1.719）
性别（以男为参照）					
女	0.012	0.028	0.182	0.670	1.012（0.957~1.070）
年龄（以 65~69 岁为参照）			23.450	<0.001	
70~74 岁	-0.359	0.132	7.400	0.007	0.699（0.540~0.905）
75~79 岁	-0.252	0.132	3.613	0.057	0.778（0.600~1.008）
80~84 岁	-0.267	0.134	3.984	0.046	0.766（0.590~0.995）
85~89 岁	-0.260	0.137	3.612	0.057	0.771（0.590~1.008）
≥ 90 岁	-0.122	0.145	0.702	0.402	0.885（0.666~1.177）
婚姻状况（以已婚为参照）					
未婚 / 丧偶 / 离异	-0.070	0.044	2.518	0.113	0.932（0.854~1.017）
BMI（以 <18.5 kg/m^2 为参照）			2.975	0.395	
18.5~<24.0 kg/m^2	-0.0170	0.101	2.842	0.092	0.844（0.693~1.028）
24.0~<28.0 kg/m^2	-0.032	0.049	0.434	0.510	0.968（0.880~1.066）
≥ 28.0 kg/m^2	-0.040	0.050	0.630	0.427	0.961（0.871~1.060）
中心性肥胖（以否为参照）					
是	-0.137	0.033	17.644	<0.001	0.872（0.818~0.930）
空腹血糖偏高（以否为参照）					
是	-0.249	0.030	68.491	<0.001	0.780（0.735~0.827）
血脂异常（以否为参照）					
是	-0.034	0.032	1.111	0.292	0.967（0.908~1.029）
肝功异常（以否为参照）					
是	-0.004	0.036	0.014	0.906	0.996（0.928~1.069）
肾功异常（以否为参照）					
是	0.061	0.028	4.829	0.028	1.063（1.007~1.123）
血常规异常（以否为参照）					
是	0.006	0.041	0.019	0.890	1.006（0.927~1.091）
尿常规异常（以否为参照）					
是	-0.011	0.028	0.144	0.705	0.989（0.936~1.046）
心电图检查异常（以否为参照）					
是	-0.006	0.028	0.053	0.818	0.994（0.941~1.046）
B 超检查异常（以否为参照）					
是	-0.025	0.028	0.786	0.375	0.976（0.924~1.030）
吸烟情况（以从不吸烟 / 已戒烟为参照）					
吸烟	0.020	0.043	0.207	0.649	1.020（0.937~1.110）
饮酒情况（以从不饮酒为参照）					
偶尔 / 经常 / 每天	0.027	0.046	0.342	0.559	1.027（0.939~1.125）
运动锻炼（以不锻炼为参照）			3.464	0.325	
偶尔	0.036	0.037	0.969	0.325	1.037（0.965~1.115）
每周≥ 1 次	0.031	0.047	0.447	0.504	1.032（0.942~1.130）
每天	0.071	0.041	3.036	0.081	1.074（0.991~1.164）
服药依从性（以不服药为参照）			2.117	0.347	
间断	0.010	0.042	0.054	0.817	1.010（0.931~1.096）
规律	0.076	0.052	2.114	0.146	1.079（0.974~1.196）
常量	0.819	0.148	30.777	<0.001	2.268

3 讨论

3.1 “三师共管”家庭医生签约服务对老年高血压患者的血压控制起积极作用

本研究结果显示，2023 年厦门市参与家庭医生签约服务的老年高血压患者的血压控制率为 76.78%，高于 2021 年基线期的 60.10%，也高于未签约组的 68.61%。参与家庭医生签约服务后，签约患者的左侧舒张压、右侧收缩压的下降幅度较未签约患者明显大。Logistic 回归分析结果显示，签约患者血压控制率是未签约患者的 1.624 倍。说明厦门市的家庭医生签约服务对老年高血压患者的血压控制起到了积极作用。厦门市采用“三师共管”家庭签约服务模式，由三级综合性医疗机构选派专业医师提供技术支持和业务指导，弥补了基层全科医师在治疗方案和用药指导方面的能力不足，提升了患者的对家庭医生团队的信任度，提高了患者的服药依从性；依托厦门市健康医疗大数据平台，对患者全生命周期的诊断、治疗和随访数据进行实时荟萃，家庭医生只要在社区就可以调阅签约患者在全市各级各类医疗机构的就诊记录，构建更全面、完善的患者疾病画像，提高诊断和联合用药的科学性和准确率，为患者提供更有针对性的个性化健康干预，前移健康管理关口。

3.2 “三师共管”家庭医生签约服务对签约患者的生活方式改善有明显效果

研究结果显示，参与家庭医生签约服务管理后，签约患者的 BMI 和中心性肥胖较 2021 年有明显改善，空腹血糖偏高和心电图检查异常比例较 2021 年有明显下降；运动情况和用药依从性也有明显改善。而未签约患者仅中心性肥胖和空腹血糖偏高比例有明显下降，其余各项体检指标、运动情况和用药依从性无明显变化。说明参与家庭医生签约强化管理后，签约患者的 BMI、体检指标、运动情况和用药依从性有了明显改善。生活方式干预是高血压多重危险因素防治的基础，需要综合性干预和治理[9]。BMI 过高可能增加血压升高的风险，临床上建议血压偏高或高血压患者体质量控制在健康范围内，BMI 保持在 18.5~23.9 kg/m^2[10]。血糖过高也是高血压的危险因素[11]。定期规律的运动不仅能控制体质量，提升身体素质，还能降低交感神经活性，扩张血管，进而辅助降低血压[12]。厦门市打造了家庭医生签约服务手机 APP——“厦门 i 健康”，搭建了医生与居民互动交流管理平台，居民在线享受到健康咨询、预约转诊、慢性病随访、健康管理、绑定智能设备实时监测体征信息、“长处方”在线续方、疾病早防早治、健康俱乐部及健康银行积分制、精准健康保健知识科普和健康提醒等服务；畅通了家庭医生和专科医生的有效沟的互动通道，实现了综合性医院的专科医师、社区全科医

师、健康管理师对患者的实时健康管理、对不良生活方式等危险因素进行及时干预、对用药情况进行实时了解，长期连续进行的跟踪干预，促进良好生活方式的养成，提高了高血压管理率和控制率。

3.3 “三师共管”家庭医生签约服务仍存在需要完善和改进的地方

2023年厦门市接受家庭医生签约服务老年高血压患者血压控制率（76.78%）高于上海市长征镇（59.01%）、深圳市南山区（69.64%）、上海市普陀区（73.53%），低于北京市天坛社区（79.12%）、河北省沧州市（87.7%）[13-17]。2022年国家卫生健康委员会等六部门印发《关于推进家庭医生签约服务高质量发展的指导意见》（国卫基层发〔2022〕10号），全国各地积极推动家庭医生签约服务，不断拓展服务形式和内容，涌现出了许多成功经验、工作模式和有效举措，非常值得厦门市学习和借鉴。厦门市“三师共管”家庭签约服务模式探索正是响应国家要求，强化了家庭医生签约服务的连续性、协同性和综合性，但是目前基层医疗卫生机构的家庭医生队伍仍比较薄弱，全科医生总量不足是制约“家庭医生签约服务”的主要瓶颈。一是随着生活水平的提高，人口老龄化加快，慢性病患者越来越多，居民对健康服务的需求越来越高；二是随着医改进程的推进，基层的任务越来越多，大多数医务人员身兼多职，家庭医生的精力和技术水平与居民需求不相匹配；三是居民对家庭医生和签约工作的认知度欠缺，对社区诊疗术水平不认可，签约率有待进一步提高。因此，有必要进一步加强政策支持，扩大服务供给，提升基层医务人员专业技术水平，不断满足居民的合理医疗需求，提升家庭医生签约服务水平；进一步优化服务方式，丰富服务内涵，提高服务质量，支持鼓励社会力量参与签约服务，满足居民个性化、多元化健康需求，提升家庭医生签约服务能力；进一步加大宣传力度，提升对签约服务的认知度，发掘优质高效推进家庭医生签约服务的典型案例，以点带面，发挥正面示范引导作用，为家庭医生签约服务发展创造良好的社会氛围。

4 小结

厦门市“三师共管”家庭医生签约服务模式对推进社区高血压规范化管理起到积极作用，患者在家庭医生团队干预下开展更精细化、个体化的全程健康管理，依从性更高，高血压控制率更好。今后要继续进一步加强政策支持，优化服务形式，提高服务质量，充分发挥家庭医生签约服务为人民群众提供综合、连续、协同的基本医疗卫生服务的作用，切实增强人民群众获得感、幸福感。

作者贡献：陈友兰、郭志南负责文章的构思与设计；陈友兰、蓝彦琦进行文章的可行性分析；吴阿华、张海霞、黄健康负责文献检索、数据收集和整理；陈友兰负责论文撰写，进行结果的分析与解释，对文章整体负责；郭志南负责文章的质量控制、审校修订、监督管理。

本文无利益冲突。

陈友兰 https://orcid.org/0009-0009-1431-8013

蓝彦琦 https://orcid.org/0000-0002-1607-1204

张海霞 https://orcid.org/0000-0001-9872-8494

黄健康 https://orcid.org/0009-0005-3007-7062

郭志南 https://orcid.org/0000-0002-5478-0714

参考文献

[1] 朱平. 老年人高血压的特点及诊疗进展[J]. 中华老年心脑血管病杂志，2021，23（8）：785-787. DOI：10.3969/j.issn.1009-0126.2021.08.001.

[2] 范雷，梁森，戚敏杰，等. 河南省监测点高血压和糖尿病患者经济负担调查[J]. 中国慢性病预防与控制，2021，29（8）：635-638. DOI：10.16386/j.cjpccd.issn.1004-6194.2021.08.018.

[3] 国家基本公共卫生服务项目基层高血压管理办公室、基层高血压管理专家委员会. 国家基层高血压防治管理指南[J]. 中国循环杂志，2017，32（11）：1041-1048. DOI：10.3969/j.issn.1000-3614.2017.11.001.

[4] 王显君，唐智友，杨文梅，等. 基层医疗卫生机构医防“五融合”健康管理服务模式研究[J]. 中国全科医学，2020，23（31）：3924-3929. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2020.00.454.

[5] 刘远立. 健康中国建设研究报告 2023[M]. 北京：社会科学文献出版社，2023.

[6] 国家卫生计生委关于印发《国家基本公共卫生服务规范（第三版）》的通知[EB/OL].（2017-02-28）[2024-10-01]. http://www.nhfpc.gov.cn/mohbgt/pwsbgb/wsbgb_index.shtml.

[7] 李惠梅，常峪文. 体检报告解读与健康指导[M]. 北京：中国医药科技出版社，2018.

[8] 陈友兰，吴阿华，娄群，等. 2022年厦门市≥65岁老年人健康体检结果分析[J]. 中国初级卫生保健，2023，37（12）：13-17.

[9] 宋建玲，饶志伟，韩魁，等. 家庭医生-专家“双签约”模式在社区老年慢病患者管理中的应用[J]. 老年医学与保健，2021，27（6）：1319-1322. DOI：10.3969/j.issn.1008-8296.2021.06.047.

[10] 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2020 概要[J]. 中国循环杂志，2021，36（6）：521-545. DOI：10.3969/j.issn.1000-3614.2021.06.001.

[11] 王琦，杜文雯，宋晓昀，等. 中国成人体质指数轨迹与高血压及血压水平关系[J]. 卫生研究，2023，52（3）：354-361. DOI：10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2023.03.002.

[12] 梦宇，连隽，廖子锐，等. 国家基本公共卫生服务老年人健康体检的异常检出率分析[J]. 中国全科医学，2023，26（22）：2756-2762. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0831.

[13] 胡承伟，吴玉苗，华志佳，等. 上海市长征镇社区空巢高血压老人血压控制情况及影响因素分析[J]. 中国全科医学，2020，23（s2）：53-56.

[14] 欧阳斌发，赵丹，朱利清，等 . 社区高血压健康管理患者药物治疗效果分析［J］. 华南预防医学，2022，48（7）：803-807. DOI：10.12183/j.scjpm.2022.0803.
[15] 宋建玲，饶志伟，韩魁，等 . 家庭医生 - 专家 “双签约” 模式在社区老年慢病患者管理中的应用［J］. 老年医学与保健，2021，27（6）：1319-1322. DOI：10.3969/j.issn.1008-8296.2021.06.047.
[16] 高宇，李迈 . 健康管理新模式对北京天桥社区居家老人慢性病管理的效果分析［J］. 中国社区医师，2022，38（7）：140-142.
[17] 王爽 . 河北省沧州市沧县老年高血压患者健康管理效果及影响因素研究［D］. 北京：中国医学科学院，2023.

（收稿日期：2024-09-10；修回日期：2024-10-15）
（本文编辑：王凤微）